



1999 中国机电产品市场展望

1999 Forecast of China Machinery
Product Market

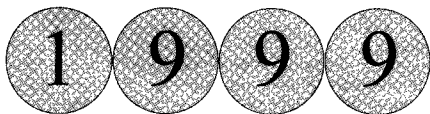
机械工业部科技信息研究院 编著
产业与市场研究所



机械工业出版社

XAJ47127

99
F724.744
5
2



中国机电产品市场展望

机械工业部科技信息研究院
产业与市场研究所

编著



机械工业出版社



3 0101 1250 0

海这几年汽车工业发展之所以很快、很好，和领导层的认识有很大的关系。我们现在有好多竞争，竞争手段是价格大战。价格大战是谁也没有赢，吃亏的还是我们自己。1997年一年平均每台小拖拉机就降了1000块钱，20亿纯利润没了；汽车的互相降价不知结果怎么样。如果我们行业损失了这几个亿不要紧，老百姓得到实惠也行，老百姓也没有得到实惠，反而带来我们国民经济巨大的困难，影响了国民经济的发展。

每个企业都应该有两条平行的工作主线，一条主线就是市场调查、市场研究、市场预测；另外一条主线就是技术开发、产品开发、产品生产。这两条平行的主线是对应着系统论的市场营销观念的。在市场调查中有很多科学的方法，包括普遍调查、抽样调查、重点调查和固定样本调查，有定性的、定量的、有趋势和原因的；在市场预测中有推导的理论、平均的理论和回归分析的理论等。我1994年到机械部以来看到的技术报告、技术论文是很多的，都是很好的，但是看到的市场报告、市场研究，从来没有看到一篇好的，可以这么说，我看到惟一一篇好的是佳木斯联合收割机厂给我提供的。但是这可不是佳木斯联合收割机厂的报告，而是美国迪尔公司的报告。我们真正在观念上树立起以市场营销作为我们主要的发展手段，就应该从工作中把它落实下来。我们对市场不仅要被动地、简单地迎合市场的基本要求，也要开拓潜在的市场，引导消费、刺激消费。今年国家向我们提出了好多有巨大潜在市场的东西，遗憾的是我们在这些要求上面都表现得有点无能为力。城网农网改造应该说我们适应得还行，能把我们的产品、我们的企业推出去。而江总书记亲自批示的粮食烘干设备，说良心话我们机械局领导对这件事重视不够，全国是有几家做的，但是系统的没有。垃圾处理设备我们没有成套的东西，污水处理设备没有人拍胸脯说能搞交钥匙工程；环保我们没有成套东西，水稻联合收割机、玉米联合收割机没有。所以我们适应市场的需求就显得非常被动。我们也要深刻地反省，总书记工作这么忙，下到农村调研，给我们提出了一个粮食烘干设备。实际上，现在农业上有好多问题要解决，但这些问题我们还没有主动研究。现在大家讲市场，抓市场，但是主动地在抓市场，还是被动地在市场大潮中随波逐流；是系统地抓营销工作，还是零零星星地抓市场，主要要看企业是否真正以生产为中心彻底转到以营销为中心上面来，也就是说对营销工作是不是放到企业的首要地位，企业的主要领导是不是在抓，是不是全员参与抓，是不是用最优秀的人员去具体地抓。从这一点来说，多数企业没有能做到这一点。这次我们参观上海三菱电梯，大家感受很深。三菱电梯现在的生产员工1300人，销售人员3000人，安装服务人员7000人，这就是三菱电梯的构成，它每年占领市场是6000台左右的电梯。上海电气集团的夏总跟我说，国家机械局提出的抓市场我看就是抢市场。他说如果每一个推销人员推销了2台电梯，3000人就是6000台电梯。过去三菱的推销人员有夫妻店，在哪个城市设一个推销点，一去看，女的在那做饭，男的坐在那谈一谈。现在完全改变这种观念了，主动找市场，而且还要搞信息分析。所以，希望从这次会之后，为了行业的发展，为了企业的生存，我们要彻底地转变观念，把市场的营销，把抓市场放在我们全部工作的第一位来对待。如果能有这个开始，我们机械工业一定是有希望的；如果不能从这开始，机械工业或者企业是没有希望的。

（本文摘自：国家机械工业局局长邵奇惠《在全国机械工业工作会议上的总结讲话》，中国机电日报，1999年1月21日，题目由编者所加。）

《中国机电产品市场展望》编辑委员会

主任委员：傅兰生

副主任委员：王建军

编辑委员（以下按姓氏笔画排列）：

王先庆 王锡岩 叶定达 许 英 吴法成 宋继业 张汉亚 张伟昌
张春育 李文辉 李迎春 汪文祥 陈长年 陈立高 易嘉岩 郑国伟
郭 锐 曹文谦 黄开亮 黄德寿 童书兴 赖向华

《中国机电产品市场展望》编辑出版工作人员

总编辑：郭 锐

编辑部主任：何 发

编辑部副主任：栗东平

责任编辑：何 发 栗东平 张 宏 陈大立

版式设计：冉晓华

封面设计：王洪流

发行负责人：赵 敏 杨国栋

编辑部地址：北京市西城区百万庄大街 22 号产业所

邮编：100037 传真：68326643

电话：(010) 68326677—2207、2205、2642

E-mail: scb@mail.machineinfo.gov.cn

编辑说明

一、中国市场是全球最后一块尚未完全开发的大市场，为中外投资者所垂青。中国机电产品市场是中国大市场的一部分。在全球经济一体化的形势下，中国市场日益国际化，市场竞争愈演愈烈，系统地研究市场、理性地认识市场，已经成为参与中国机电产品市场竞争者的历史课题。谁把握了中国机电产品市场的特征与运行规律，谁就掌握了开启中国机电产品市场的钥匙。

二、《中国机电产品市场展望》从1999年开始正式推出，今后逐年编辑出版，本书为第1部年度出版物。

三、本书以中国机电产品市场发展的历史回顾与未来展望为主线，从宏观、中观和微观三个角度全方位描述与刻画中国机电产品市场的运行态势，揭示中国机电产品市场发展的特征与运行规律，有助于读者整体把握我国机电产品市场发展的脉膊。

四、本书系对机电产品市场研究的系统性集成信息产品，是与《中国机电产品市场报告系列第1辑》相配套的参考资料，其中的专题篇对中国机电产品市场仅作了概要性阐述，详细内容分析可见《中国机电产品市场报告系列第1辑》。

五、本书作者均为机电行业和经济界多年从事信息和市场研究工作的专家，其研究成果基本上代表了我国机电产品市场研究的总体水平。对他们给予的支持表示衷心的感谢，正是他们的热情奉献才使我们的工作有所成就。

六、限于篇幅，本书没有将相关参考文献一一列出。由于时间关系和水平所限，本书中难免存在错误和疏漏之处，欢迎广大读者批评指正。

研究和开拓市场是当前行业工作的头等大事

(代序言)

经过深思,经过详细的调查研究,认为1999年以及今后机械行业的工作必须从抓市场入手。如果能够真正做到这一点,将会是一个历史性的跨越。五天的会议如果使人家得到这样一个印象,就是我们会议集中地议论了市场,今后要更加重视市场并且研究市场,我看五天会议就很成功了。五天的时间很短,不可能什么东西都了解,而且也不可能把什么事情都说清楚,即使关于市场也说不清楚。但是,如果这次会后,我们行业从上到下都以抓市场、研究市场作为我们工作的切入点,我们就算成功了。

在短缺经济的条件下,在国际上封锁我们、制裁我们的条件下,我们执行计划经济,也就是有计划、按比例的这种经济。当时机械行业的基本任务就是按计划生产,机械行业的拓展任务,就是说有更高一点要求的话,就是赶、超。赶、超曾经是作为我们机械行业许多比较先进的企业的一个拓展任务,但机械行业最基本的任务还是按计划生产。应该说那些年执行计划经济,我觉得取得了很大的成效。如果没有从解放初开始,一直到改革开放之前那段时间,有效地组织了计划经济,也没有今天的成效。有的人一说起计划经济来,咬牙切齿,认为计划经济是万恶之源,耽误了中国的什么进程。我认为不历史地看这个问题也是不行的。计划经济为我们进入市场经济打下了基础,创造了条件。在克服了短缺,总体上供大于求的条件下,在执行开放政策以后,我们转向社会主义市场经济。在市场经济条件下,机械行业的主要任务就是最大限度地满足市场不断变化的需要,并且在竞争中壮大和发展自己。时代的变化,我们机械行业、机械企业的任务也发生了变化。改革开放以后,机床还是这些机床,人还是这些人,生产还是进行生产,企业还是这个企业,行业还是这个行业。但是,我们企业和行业的性质发生了很大变化。主要之点就是企业由过去一个生产单位变成为自负盈亏的经营单位,企业、行业的工作由国家计划包揽主宰一切转向了市场起决定性的作用。这就是改革开放以后,我们企业和行业质的变化。

所以对企业来说,过去只有发展快慢的问题,而现在是大富大败、生死存亡的问题。这就是性质变化引起的条件的变化。所以,孙昌基同志的报告中强调,要跳出机械行业看机械工业,不要老呆在自己圈子里看我们自己,不要孤立地看机械行业的自身,而是要从需要来看发展的必要性和可能性,也就是从市场的角度看企业和行业。同时,我们觉得挽救所有的企业,不仅是不可能,而且也没有必要。新陈代谢,生死都是根据社会的需求发展的,有些企业就是应该死,就是要重新产生新的分行业和企业。所以从市场的角度看企业和行业,市场是决定性的因素,而不是其他因素。

我们这次会议请了邯钢和海尔集团来给我们作报告,大家说很好,请行业外的企业来给我们作经验介绍,启发了我们的思路。我们都听了邯钢的经验介绍,邯钢经验的要点到底是什么?我想出个题目问问大家,是不是成本核算?我觉得不是。邯钢经验介绍中间我觉得最重要的一句话是:“义无反顾走向市场”。他的核算也是模拟市场核算,他的成本否决实际是市场否决。你要讲成本核算,我开始听邯钢经验时觉得也没啥。我也当了6年厂长,我们也核算。但是,我们当时的核算和现在邯钢的成本核算,我觉得从性质上是不一样的。邯钢的

核算最基本的一条是模拟市场成本。这一条我们过去没做到。所以我觉得学习邯钢经验，最重要的不要只注意到细枝末节，而要注意到他的基本要点就是“义无反顾走向市场”。我当时思想上就受到冲击，走向市场就走向市场，何必说义无反顾。走向市场好像对我们来说还不是这么严重的问题，但是邯钢提出义无反顾走向市场。我觉得这就是邯钢经验的精髓所在。

我们成天讲市场，到底什么是市场呢？市场按照经济学家的分类，有广义和狭义之分。不管怎么分，广义的市场不能仅仅局限于狭义的交易场所，应该是供给与需求之间的桥梁，是在长期内经过亿万次交易，人与人、企业与企业之间的相互关系。随着经济和科技的发展，这种交换的范围越来越广，这种交换的效率越来越高，这种交换带来的效益也越来越大。所以我们可以这么说，现代经济活动从某种意义上说，就是市场主宰一切。

我们机械工业当前面临的市场有哪些特点？我们应该对它有哪些认识？要重视市场，研究市场，这就是我们应该深入一步来考虑的问题。我这儿说的市场的特点和需要提高的认识，主要的不是感性的认识，而是应该有理性的认识。如果我们对市场只有感性的认识，没有理性的认识，就不容易掌握市场的本质性的东西。根据我们研究，有三点理性的认识是需要我们大家注意的。

第一，要把握着眼点放到事关国家生死存亡大局的市场振兴的必然性来认识。市场实际上关系着国家的生死存亡，也就是说既要有经济的观点，也要有政治的观点。只有经济的观点是片面的，对市场的看法还要有一点政治的观点。亚洲金融风暴使亚洲和世界经济受到沉重的打击，尽管中国的经济能够维持稳定并且还有所发展，但是经济发展的环境变得更加艰难。最近，中央经济工作会议传达了，中国经济的出口增长，1997年是20%，1998年提出的目标是10%，实际到年末是0。在中国这样一个对世界有巨大影响、有12亿人口的大国，维持经济的稳定增长，维持社会的稳定，不但对我们中国的稳定和发展影响重大，而且对亚洲乃至世界都是举足轻重的。所以，中国这样一个国家，没有7%左右的增长，无论哪方面问题都解决不了。对于这一点，要从需要和可能两方面考虑。我们考虑问题的时候，可能考虑得多一点，需要则考虑得有一点不够。而需要不仅仅是经济的需要，还有政治的需要。稳定社会就要稳定经济，稳定经济就要开拓市场。国际市场趋紧，就必须大力开拓国内市场。现在中央不但把扩大内需作为当前经济工作的要点，而且把扩大内需作为我国经济发展的基本立足点和长期的战略方针。这个变化是我们经济工作上一个重要的策略变化。我们有12亿人口，我们的12亿人口所构成的大市场就是我们自己发展的广阔天地。当然不会出现这种情况，就是没有进出口，但是抛开进出口那一块，我们自己的12亿人口的大市场就足够我们去干一干了。所以，启动市场、拓展市场这种必然性，既为我们提供了机遇，也是一种挑战，而且也是我们所有行业和企业领导人的政治责任。我觉得这个特点，再明显不过地说明了中国经济的社会主义特征、社会主义的优越性。在我们日常议论中国市场经济的时候，常常或者忽略了，或者不够重视社会主义这一根本特征。我们不是一般的市场经济，而是社会主义市场经济。我们在谈论政策、思想的时候，我们不会忽视社会主义这一点，而在议论经济的时候，常常不够注意我们社会主义市场经济这个基本特征、最重要的特征。社会主义不是前面一个形容词，而是经济的基本特征。作为一个领导者，在考虑这个问题的时候，一定要充分意识到这一点。亚洲金融风暴给亚洲许多国家带来的是政府领导下台，而中国在共产党的领导下，维持经济稳定并且以相当高的速度在发展，这就是社会主义带来的。不重视这一点就不行。在研究市场、考虑市场的时候，都必须非常认真地注意到党的方针、战略、策略，这样才能使得自

己的行为能够主动地去服从和服务于这个东西。

第二，要把机械产品的市场与国民经济的全局联系起来，拓宽视野。一般说来，一定时期内国民经济的增长主要靠出口需求、投资需求和消费需求“三驾马车”来拉动。机械工业在国民经济中，在各项主要指标中均占了 $1/5 \sim 1/4$ ，因此是国民经济的一支主力军。机械工业的主力军地位是不容置疑的。问题是我们如何与这三个需求正确地对接。在这一点上，就我们行业来说，过去研究自身的发展比较多，研究这种对接用的功夫不够。因为过去在计划经济情况下，我们的主要任务就是完成生产任务，赶、超是作为拓展任务。我们过去机械行业在发展思路，对赶超比较重视，而对于和这种需求的对接不够重视。国外有什么，我们研究什么东西。对这些东西我们重视无疑是对的，但是没有充分注意到和需求的对接。

就出口需求而论，到现在为止我们还缺乏真正的和出口需求对接的战略思路，从行业来说始终没有形成出口的发展规划。各个企业可能有些出口的零零星星的想法，但就机械行业来说，我们既没有完整的出口战略，也没有出口的详细规划。我当局长很惭愧，因为我不清楚我们行业 13 个分行业中间，出口战略是什么东西、出口的重点是什么东西、什么时候在哪个地区重点发展什么。我们的企业专攻出口的产品很少，尤其是专门为个别国家设计或生产的产品就更少，甚至几乎是没的。而我们进口的产品，如电视机等就写着专门为中华人民共和国使用制造。对出口需求，我们是没有认真研究对接的。

就投资需求而论，现在主要是基础设施建设。我们国家基本建设所需的设备 60% 是进口。机械产品出口占国内各个行业第一位，但是进口额 1997 年是 405 亿美元，进口和出口比起来逆差 41 亿美元，所以我们也是进口的大国。进口都是附加值高的，出口都是附加值低的。我们从行业自身来说可能有很多理由，也总说市场需求不足，而明摆的事实 405 亿美元就相当于 3000 多亿人民币，这一块不就有好多任务可以干了吗。所以就投资需求而论，我们现在有效的对接也比较差。装备国产化，以产顶进，的确是任重而道远。

就消费需求而论，我们对接上面也有问题。国民经济装备部这个概念是对机械工业的最高评价，这次重新提出来使我们深受鼓舞。但是，对机械工业只有装备部这一点认识，无疑就是片面的，甚至于有害的。完全把机械工业置于装备部这个领域中间，我认为是束缚了我们的手脚和思想。重视重大装备是正确的，今后也是我们非常重要的一个任务。但是忽视了一般产品，轻视量大面广的需求，就是错误的。对于机械行业来说，既要为生产服务也要为消费服务。这次孙昌基同志的报告中就提出了这个观念，不知大家注意到这一点没有。这次会议大家议论中有同志提出，应该把汽车工业也列为国民经济的装备工业。这个提议的初衷，我想就是为了引起国家对汽车工业的重视。但是这个概念怎么确立，汽车是作为生产资料还是作为消费资料，很难定义。我觉得我们要从市场的需求去对接，而不是在概念上的对接。所以我觉得这“三驾马车”，即出口需求、投资需求和消费需求，我们都应该去研究如何对接。尤其是三中全会指出，农业、农村和农民问题是关系改革开放和社会主义现代化建设全局的重大问题。没有农村的稳定，就没有全国的稳定；没有农民的小康，就没有全国人民的小康；没有农业的现代化，就没有整个国民经济的现代化。我看还应加上，没有机械工业为“三农”服务的工作，就不会有机械工业全面振兴那一天。我们搞机械工业的人很少参观农村，只有上山下乡那时，还有些人到农村去呆过，以后就很少了，到农村做专门调查就更少。总书记在经济工作会议上提出来，现在农村电网改造下一步是带来农村电器的一个新的高潮，但是农村电器是不是太复杂了，能不能更简单一点，更实用一些。这些问题坦率

地说,我们是没有研究的。所以,与消费对接也是我们非常重要的一块。研究对接,正确对接,其目的是了解全局,并且从全局对机械行业的需求和任务去思考,拓宽视野,有效需求不足这句话对我们机械行业可以休矣,不要再讲这一套。我们工作上不去,总是这句话:“除了我们自己工作有不足之处以外,社会有效需求不足是制约我们的因素。”我希望今后这句套话就不要再用了。

第三,要使机械产品的发展与国民经济持续发展的战略任务结合起来。应该看到,在短缺经济时代与市场经济时代,社会需求的变化规律有本质性的区别。在短缺经济时代,我们经济发展的规律主要是数量的增加,但是在市场经济时代,这个规律主要是品种和功能的不断更新。这种变化的规律反映在机械产品市场,就是我们机械产品的寿命周期明显缩短,并且必须把产品结构的更新和水平的提高放在首位。规律就是这样一种东西,你认识它并且按此实践就可能诸事顺遂,很顺利。你如果否认它、低估它的存在,就可能吃大亏,并且后悔莫及。现实的种种矛盾,再好不过地证实了我们对这种规律的认识有差距。对我们机械行业来说,这种现实的矛盾,随处都可以找到。比如,我们机械行业现在50%以上的能力放空,可是我们每年进口产品相当于机械产品市场销售总额的 $1/5 \sim 1/4$,当然有些是因现在的技术做不了的,但是也并非完全做不了,下功夫也是能做的。再譬如国民经济的持续快速发展去年达到7.8%,可是我们亏损而大幅度上升。又比如说,我们每年都评出那么多有突出贡献的专家、教授级高级工程师、高级工程师,每年我们的评审任务都数以百计、千计,可是,我们自己开发的東西却越来越少。所以我们觉得,从全局的需求和长远发展来看机械行业,这是我们机械行业必须树立起来的观念。我们即将跨入一个新的世纪,也许这个新世纪最重要的标志之一就是科技进步。但是推动科技进步的是市场需求,体现这一点就是新产品。所以在计划经济条件下产品单一、工艺单一的机械工业要适应市场产品多样化的需求,就必须提高我们的认识,树立起新的观念,做好工作。

总之,尽管已经讲了多少年市场,但现在来讲市场就应该更加理性化,而这里提出的三点是理性化方面应注意的问题,并不是全部。也就是说,第一政治的观点,第二全局的观点,第三持续发展的观点。

认识市场就要开拓市场,提高市场的竞争力和占有率,应该说我们这些年是逐步认识市场,并且以此不断改进我们的工作的。我们这些几十年来习惯计划经济的人,在不长的时间里,在市场经济发展方面确有长足的进步也是值得充分肯定的。回顾我们对市场认识的过程,大体上经历了三个阶段:第一阶段是生产观念,第二个阶段是推销观念,第三阶段是市场营销观念。与生产观念对应的是按计划生产,与推销观念对应的是基本以生产为中心,适当地加强了推销人员的力度。那么市场营销就是运用市场的策略、营销的策略,不断地开拓市场和提高竞争能力。目前我们多数的同志还是处在第二阶段,就是推销观念这个阶段。这个观念基本上属于旧观念的某种修正。所以,围绕市场经济,迎接市场经济的大发展,在市场经济的认识和道路上应有一个大的提高,就是要建立以系统论为基础的市场营销的新观点和新做法。

国民经济的运转有四大领域,就是生产、交换、分配和消费。所谓营销的观念不同以往推销的观念,就是不仅限于流通领域,对市场的认识要延伸到生产、交换和消费三个领域去。上海汽车集团的陈祥麟同志在这次会议上说得挺好。他说市场的竞争不仅仅是企业之间的销售大战,不是你卖的多我卖的多的问题,而实质是产品能否与市场需求对接的这种竞争。上

目 录

编辑说明

研究和开拓市场是当前行业工作的头等大事 (代序言)

综述篇	(1)
中国机械制造业的发展回顾与 1999 年市场展望	(3)
机械产品市场形势与 2000 年发展展望	(16)
中国汽车行业市场分析	(26)
中国机床工具行业市场分析	(29)
中国工程机械行业市场分析	(39)
中国农业机械行业市场分析	(45)
中国仪器仪表行业市场分析	(56)
专题篇	(59)
动力设备与交通运输设备	(59)
中国内燃机市场	(61)
中国微型汽车市场	(63)
中国摩托车市场	(71)
金属加工设备与通用基础件	(79)
中国金属切削机床市场	(81)
中国组合机床市场	(84)
中国热处理设备市场	(89)
中国模具市场	(93)
中国磨料磨具市场	(98)
中国齿轮市场	(106)
中国阀门市场	(108)
工程机械与石化机械	(113)
中国工程起重机市场	(115)
中国塔式起重机市场	(117)
中国轮式装载机市场	(120)
中国电梯市场	(122)
中国风机市场	(124)
中国环保机械市场	(126)
农业机械与轻工设备	(133)
中国拖拉机市场	(135)
中国小型拖拉机市场	(138)

中国农用运输车市场.....	(145)
中国联合收割机市场.....	(148)
中国食品机械市场.....	(152)
电工电气设备	(155)
中国火力发电设备市场.....	(157)
中国高压开关设备市场.....	(160)
中国微电机市场.....	(168)
中国电焊机市场.....	(171)
家用电器与仪器仪表	(175)
中国空调器市场.....	(177)
中国彩色电视机市场.....	(180)
中国激光视盘机市场.....	(185)
中国照相机市场.....	(188)
背景篇	(191)
世界机电产品市场发展的回顾与展望.....	(193)
我国居民消费与机电产品市场发展.....	(219)
1999 年我国固定资产投资与机电产品市场发展	(236)
我国机电产品进出口贸易发展状况.....	(254)
1997~1998 年中国机械产品进出口与机械工业发展	(304)
机械工业吸收外商投资当前需要重视的问题.....	(327)
1997~1998 年中国机电上市公司板块分析	(333)
统计篇	(371)
1998 年机械工业系统和电子工业系统主要产品产销量统计	(373)
1998 年机械行业生产、销售完成情况	(376)
1996~1997 年全国机械电子工业主要产品产量统计	(377)
1997 年中国前 100 家机械工业企业销售额排行	(381)
1997 年中国前 100 家电子工业企业销售额排行	(383)
1997 年世界前 100 家机电工业企业销售额排行	(385)
1998 年度中国机电产品品牌价值评估结果	(389)
附录	(391)
当前国家重点鼓励发展的产业、产品和技术目录 (机电类)	(393)
外商投资产业指导目录 (机电类)	(397)
1998 年中国机电产品市场大事记	(402)

综 述 篇



中国机械制造业的发展回顾与1999年市场展望

黄开亮

机械制造业,在50年代、60年代曾叫机器制造业;在70年代到80年代中期曾称之为金属加工业。为与国际接轨,从1985年开始,国家标准将机械制造业划分金属制品业、普通机械制造业、交通运输机械制造业、电器机械及器材制造业和仪器仪表及办公机械制造业共5个制造业。1993年修改后的国家标准,从普通机械制造业中划出专用设备制造业,共6个行业,下面涵盖271个小行业,国外是强电和弱电放在一起,统称为电气机械,而我国则将弱电制造单列为电子制造业,不属于机械制造业。

一、中国机械制造业的发展概况

(一) 机械制造业的特点及在经济发展中的重要地位

机械制造业始终处于我国工业化的核心。

1. 现代机械制造业是加工组装工业,产品配套复杂,对工业协作环境要求高,对社会经济效益影响大,对相关工业牵动作用强;其产品对国民经济的影响面广,即产业的前置影响和后置影响大。根据多年全国投入产出表有关系数测算,大致是每增加100亿元的机械产品,就会对国民经济各部门产生200亿元左右的直接和间接波及需求,机械产品的发展,会带动其他有关产业的相应发展。

2. 机械制造业是国民经济的技术装备产业,是加工工业中唯一提供生产劳动工具的行业,国民经济的生产技术进步,很大程度上决定于机械制造业提供装备的水平。作为技术进步的主要标志,无论是电气化、机械化、自动化、信息化等等,都要依靠机械制造业提供物质技术基础;社会产业结构的改善,能源和原材料的节约、经济效益的提高,都要机械制造业提供不断进步的装备;科学技术成果转化为生产力,要依靠机器设备充当载体和桥梁。

3. 国防现代化离不开机械制造业。

4. 为人民与社会的现代化生活提供耐用日用机械产品与公用机械设施。

5. 机械制造业是为国家创汇的重要产业。近代,世界经济已进入建立国际经济全球化的时期,生产国际化的步伐加快,国际分工的规模和深度都呈现重大进展。由于机械产品是高附加值产品,而且多数产品具有规模经济性显著、标准通用性强、零部件便于分工生产等特点,因而在国际合作和国家贸易中占有越来越重要的地位。1990~1996年,世界出口贸易年均增长5%,而其中机械产品增长8.6%。工业发达国家机械产品出口一般占全国出口贸易的30%~50%,有的高达70%以上。世界出口结构的中心向机械制造业过渡,这是一条历史主线和规律。

由于机械制造业作为生产和生活装备工业的重要地位以及新技术革命的来临,中国机械

制造业在新世纪必将对国民经济的发展起更大的作用。国家将机械制造业、汽车制造业与电子制造业、建筑业、石化工业共同列为国民经济的支柱产业，这是由于机械制造和汽车制造业本身的特点和在国民经济中的重要地位决定的。

(二) 机械制造业现状

1. 机械制造业的支柱地位明显提升

深刻的变革与全方位的开放促进了机械制造业的巨大发展，其支柱产业的地位初步显现。中国机械制造业产值在全国工业中的比重为 25% 左右；重要机械产品的产量不断提高，1997 年发电设备产量居世界第 4 位；机床产量近年来虽有所下降，仍居世界第 6 位；汽车产量居世界第 11 位左右。许多与人民生活息息相关的主要耐用消费品产量已居世界首位。改革开放以来的 20 年，机械制造业平均年增 14%，高于国内生产总值 (9.8%) 和工业 (12.0%) 的增长速度，也高于同期世界各工业国家机械制造业的增长水平。我国机械制造业在世界机械制造业中的比重 1980 年约 2.5%，现在已达 5% 左右，居世界第 5 位。

我国机械制造业已为国民经济各部门和人民生活提供了大量技术装备和耐用消费品。综合起来看，基础工业部门 80% 以上的能力是由国内生产设备提供的；农业装备基本上由国内提供；日用机械产品已立足国内。

2. 机械制造业为国民经济发展的服务本领不断提高

改革开放 20 年来，机械制造业广泛应用微电子技术，采用先进制造技术，培育高新技术产业，增强了发展后劲；掌握了一大批重大装备核心技术，为国民经济各部门服务的本领不断增强。

(1) 行业技术已达到较高水平。

——先进制造技术得到大量采用。

通过技术改造，一批先进的新型、高效、高精度制造工艺技术机械制造业生产中得到广泛应用。如铸造，已大量采用了感应电炉双联熔炼技术、炉前微机自动检测控制技术等，通过新技术的采用，铁水温度，不少企业由过去的 1350~1450℃ 提高到 1500℃ 左右。锻造，已基本掌握了精锻、精冲、冷温挤压等少无切削锻压工艺，大型曲轴热模锻压力机、计算机零件的精冲等均已用于生产。目前，锻造用最大钢锭达 400t，已成功地锻造了 30 万 kW、60 万 kW 大型火电机组成套锻件和核电压力容器锻件。焊接，基本掌握了精密切割、气体保护及埋弧自动焊等先进技术。专业成套焊接设备、焊接机器人、焊接生产线和柔性制造系统已经使用。热处理及表面保护，已基本掌握或推广应用了可控气氛热处理、真空热处理、低温化学热处理、阴极电泳涂装、粉末静电涂装、高效热喷涂、硬质阳极氧化、组合电镀等先进工艺等等。

——在高新技术产业化方面取得重大进展。

微电子技术得到广泛应用。CAD、CAPP、CAM 技术、MRP I 技术逐渐推广应用。计算机集成制造系统 (CIMS) 走向企业，它是用信息技术和现代管理技术改造传统制造业、加强新兴制造业、提高企业市场竞争能力的一种高新技术，利用计算机软硬件、网络数据库等现代高技术将企业的经营、管理、计划、产品设计、加工制造、销售及服务等环节和人力、财务、设备等资源集成起来，灵活及时地改变企业的产品结构及人力、物力、财力等生产要素的配置，实现全局优化，是现代制造企业和工厂自动化的一种新的模式和发展方向。机械制造业 CIMS 技术的研究与应用取得了重大突破。如北京第一机床厂，由于实施了 CIMS 工程，

采用了先进的设计制造手段和现代化的企业管理信息系统,优化组织生产,使原来需要 36 个月交货的超重型数控龙门铣床可以在 18 个月内交货,因而在国际招标中一举中标。又如广东华宝空调器厂,采用 CIMS 之后,企业的生产率成倍增加,全厂年人均产值达 202 万元,而单位产值的流动资金却减少了 50% 以上。

——增强后劲,机械制造业技术进步工作有新进展。

机械工业组建了一批国家工程技术研究中心。在全国 69 个国家工程研究中心(其中工业领域 35 个)中,机械制造业有“制造业自动化”、“精密成型”、“超硬材料”、“电气传动”、“高效焊接”、“传感器”、“电力电子器件”、“工业过程自动化控制”及“机械工业生产力信息与培训”等 10 个国家工程研究中心。这对加快机械工业科技成果的实用化、工程化和产业化进程有重要影响。另外,在国家经贸委、国家税务总局和海关总署批准的 140 家国家级技术中心中,机械制造业有北人集团、北京第一机床厂等 42 家。

(2) 为国民经济发展了一大批先进产品,掌握了一大批重大设备核心技术。

1) 机械产品结构有了质的提高。

如汽车,改革开放前,长期困扰汽车工业产品结构的“缺轻、少重、轿车近乎空白”的状况已经改观;柴油车的生产比重已达总量的 1/4,有了较大的提高。1997 年载货汽车与乘用车比例,大体为 40:60,与 70 年代末期 80:20 比较,乘用车提高了近 40 个百分点,其中主要是以轿车增长为主,轿车占比由 1978 年的 1.8% 提高到 30% 以上。我国长期以载货汽车为主的汽车产品结构,开始向轿车生产方向发展,轿车作为汽车工业发展的重点已有了明显效果。

又如发电设备,与改革开放前比,结构由只有常规的水电设备、火电设备向水、火、核电设备并举方向发展。秦山核电机组的建造和成功运行,结束了我国无核电的历史,使我国成为继美、英、法、前苏联、加拿大之后第 7 个能够独立设计、建造核电站的国家。

2) 具备了研制生产较高水平的重大、精密产品和成套设备来装备国民经济主要部门的能力。

如:火电设备,现在已能大量提供 30 万 kW 和 60 万 kW 机组,国产化率分别达 95% 和 90%,机组性能已超过原引进美国西屋公司技术的考核指标。

又如:矿山采掘装备,已能提供比较现代化的采用单斗挖掘机汽车工艺的 2000 万 t 级露天矿成套设备和年产 500 万 t 级矿石的井下矿成套设备。

又如:冶金工业装备,通过参与宝钢前后三期工程装备的制造,目前,已可生产年产 300~600 万 t 钢的高水平成套设备;正在以我为主与国外合作制造第三期工程成套设备,其中包括转速分别为 25.4m/s 和 40m/s 的热连轧机和冷连轧机、1990 大型板坯连铸设备、4350m³ 高炉、250t 转炉、450m² 烧结机等现代化大型冶金设备。

又如:汽车工业,我国汽车工业基本车型,已发展有载货汽车、客车、轿车、越野汽车、自卸汽车、牵引汽车六大类共 120 多种,厢式、罐式、专用自卸、仓栅式和特种作业车共 750 多种;正在大力发展轿车,主要引进车型国产化率不断提高,多数达到了 80% 以上,天津夏利国产化率达 93.9%、上海桑塔纳国产化率达 90.45%。

3. 对外经济交流不断发展,与世界联系更加紧密

高速发展的对外贸易,积极合理的利用外资,为机械制造业持续发展作出了重大贡献。

(1) 出口规模不断扩大。

1997 年机械产品出口额已达 363.8 亿美元,占全国外贸出口总额的比例近 20%,已成为我国贸易出口的支柱产品。1997 年机械产品的出口创造了 400 多万个就业机会,约相当同期机械制造业职工总数的 1/4 左右。出口产品结构改善,已经向包括美国在内的数十个国家出口了各类成套设备,其中包括 30 万 kW 级核电设备、千万 t 级露天矿设备、日产 2000t 水泥成套设备等。

出口市场多元化,机械产品出口的对象国家和地区达 220 个,远洋市场和发达国家市场增长快,前 3 大市场依次为美国(占 21.25%)、香港(占 19.13%)、日本(占 13.8%)。

(2) 利用外资进展迅速。

截至 1997 年,外商直接投资机械制造业的项目共 2 万多项,协议外资金额近 340 亿美元,实际使用百亿美元。资金来源多元化,除西方发达国家和我国周边国家外,还有非洲、南美洲的国家和地区共 55 个,加强了中国经济与世界经济的接轨。

4. 社会主义市场经济体制逐步形成

指令性计划的范围和数量不断减少,国家指令性计划(包括国家特殊定货)销售值在行业总销售额的比重已下降到 5%以内,市场对资源配置的基础性作用日益加强,社会主义市场经济体制正在逐步形成。

机械企业的股份化和股票上市已成为调整企业组织结构和资本的有效形式,现有股份制试点企业 2500 多家,占全国的 1/4;截至 1998 年 4 月已有 138 家股份公司在境内外上市,占全国上市公司 779 家的 17.71%,共募集资金人民币约 400 亿元,港币近 70 亿港元。

5. 不同类型的企业发挥优势,各得其所

国有大型骨干企业始终是机械制造业的主力,它们是各行业的排头兵,如汽车行业的一汽、东风、上海及重型汽车公司;电力设备行业的哈尔滨、上海、东方等电站设备和东北、西北输变电设备公司;冶金矿山设备行业的一重、二重;通用及石油设备制造业的兰石、沈阳鼓风机、沈阳水泵等公司。全行业近 1000 户国有大型骨干企业,大都是我国 50、60 年代建立起来的老企业,经过 20 年的深化改革、转变机制和强化管理,已逐步适应市场需求,寻求发展新路,今后仍将是提供技术复杂的关键机械装备和大型成套设备的主力。

乡村企业经过高速增长后步入提高素质的发展新阶段。目前我国机械制造业产量的 1/3 以上是由乡村企业提供的。经过了初期的高速发展以后,已成为我国机械制造业中举足轻重的力量。在某些领域,乡村机械制造企业已居主导地位,如低压电器行业的温州正泰集团、家用冰箱行业的科龙集团等的市场占有率都在 30%以上,正在加速进入国际市场。近年来,一批乡村企业已经走入了一个新的发展升级时期,技术水平、管理水平都在迅速提高。

民营科技企业在二次创业中欣欣向荣。我国机械制造业的民营科技企业在经历了初期的艰苦创业后,开始进入全面提高水平的二次创业阶段。如双良集团等一些真正依靠技术创新、管理严格的公司正在逐步成为我国机械制造业不可缺少的组成部分。

外商投资企业在我国机械制造业中起着越来越大的作用,汽车、电梯等制造行业尤为明显。

总的格局是:各类型的企业充分发挥自身优势,既有竞争,又有合作,共同发展着中国大地上的机械制造业。

6. 结构矛盾阻碍中国机械制造业

虽然中国已经成为一个在全世界具有重要地位的机械制造业“大国”,但距离机械制造业

“强国”的目标还有相当大的差距。突出表现在“三低”，即：

(1) 市场竞争力低。

机械产品国内市场占有率近年来节节下降，已经从改革初期的 90% 左右下降为 70% 左右。最突出的是机床，1991 年是 62%，1992 年是 59%，1993 年是 50%，1994 年是 38%，1996 年是 33%，1997 年虽略有回升，也只 36%。

机械产品出口，尽管以每年两位数以上速度增长，到 1997 年占我国出口贸易量的 20%，但只占世界机械产品总贸易额的 2% 左右，而且产品技术含量低，总体是中国机械制造业的国际竞争力低。

(2) 科技水平低。

从总体看，与工业发达国家比，科技水平存在阶段性差距。我国机械制造业技术二元化结构明显，处于少数先进技术与装备和较多落后技术与装备并存的态势，先进的是“点”，落后的是“面”。

一是生产技术水平低。全行业从整体上看，仍处于以机械为主、单机自动化、刚性自动化阶段。数控机床拥有量仅占机床总量的 1.88%，柔性制造单元和系统仅在个别企业中使用。

二是产品水平低。据调查，机械制造业重点企业产品水平达到 80 年代末、90 年代初水平的只占 17.83%，80 年代中期先进水平的占 26.87%。机械产品质量虽有很大提高，但一些产品的适应性质量仍与用户要求有很大差距，尤其在可靠性方面。

三是管理水平低。工业发达国家在研究开发和应用先进硬件的同时，已进入广泛运用信息技术的现代化科学管理阶段。而在我国，为数众多的中小企业尚处在经验管理阶段，少数大中型企业只是局部采用了计算机辅助管理，管理水平存在很大差距。

(3) 经济效益低。

如成本费用利润率，机械制造业历史上曾达 10% 以上，现在只有 2% 左右；劳动生产率仅为 2 万元人民币（折 0.25 万美元），而美国达 9.37 万美元、日本达 10.47 万美元，只相当他们的几分之一。

造成以上局面的原因是多方面的，问题在于这样的情况迟迟得不到改观，使我国与世界的差距越来越大，应该尽快采取有效措施予以解决。

(三) 机械制造业的发展重点与科技发展方针

1. 机械制造企业发展的四个重点

国家产业政策在明确机械制造业、汽车制造业支柱地位的同时，还指出机械制造业要以关键的基础机械、基础零部件和重大技术成套设备为重点，促进产品结构优化，提高产业技术水平和竞争力；汽车制造业要尽快形成少厂点、大批量的生产体制和有序竞争的市场结构，提高国内市场占有率和国际竞争力。

为此，机械制造业、汽车制造业为近期的发展确定了具有基础性和带动性的四个重点：

(1) 重要基础机械。

重点发展数控机床。发展数控机床的总方针是，重点抓好六类主机，集中突破数控系统，发展普及型，提高可靠性；内外结合以我为主，实现我国数控机床产业化。高级型数控机床要通过引进技术和联合开发，动态掌握新技术；普及型数控机床要形成系列，扩大生产能力，努力提高产品的可靠性和国内市场占有率；经济型数控机床在充分开拓国内市场的同时，积